

INVESTIGAÇÃO

Higiene de Próteses Removíveis

Patrícia Fonseca*, Cristina Areias*, Maria Helena Figueiral**

Resumo: A prótese removível é, com alguma frequência (por condicionantes económicas, estéticas ou funcionais), a única solução para a reabilitação de arcadas desdentadas. A colocação de uma prótese provoca uma alteração qualitativa e quantitativa da placa microbiana aumentando a predisposição dos seus portadores ao desenvolvimento de determinadas patologias (cárie dentária, periodontopatias e processos inflamatórios da mucosa). Consequentemente, a higiene oral e a higiene protética são essenciais para a manutenção da saúde dos tecidos. Dos diversos métodos de higiene protética descritos a escovagem é o mais utilizado. No entanto, alguns autores consideram essencial a introdução de uma solução química de imersão como adjuvante do processo mecânico. Atendendo ao descrito, foram objectivos deste estudo: - quantificar a placa microbiana presente na superfície de próteses removíveis higienizadas por um processo mecânico (escovagem com água) e por um processo mecânico/químico (escovagem com água associada a uma solução química de imersão); - comparar a eficácia, na remoção da placa microbiana dos dois métodos referidos. Constituíram a nossa amostra 44 indivíduos (adultos de ambos os sexos) que se encontravam a confeccionar nova(s) prótese(s) na consulta de Prótese Removível da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Para a população estudada, a análise dos resultados permite concluir que: 1- Aproximadamente metade das próteses removíveis avaliadas apresenta um deficiente grau de higiene após escovagem (50,9%) assim como após associação de uma solução química de imersão à escovagem (42,1%); 2- A diferença de eficácia dos métodos analisados na remoção da placa microbiana da superfície protética não é estatisticamente significativa.

Palavras-Chave: Prótese removível; Higiene; Placa microbiana

Abstract: The removable prosthesis is with some frequency (because of economics, aesthetics or functional reasons) the only solution to rehabilitate the edentulous arches. The placement of a prostheses provokes a qualitative and a quantitative alteration of the microbial plaque, increasing its predisposition of their users to the development of pathologies (dental decay, periodontal diseases and inflammatory processes of the mucosa). Consequently, the oral hygiene and the hygiene of the prosthesis are essential to maintain the health of the tissues.

In spite of the existence of several methods reported about hygiene of the removable prosthesis, the brushing is the most common one. However, some authors consider essential the introduction of soaking chemical solution as a complement of the mechanical process. According to what has been reported, the objectives of this study were: - to evaluate the quantity of microbial plaque presented on the surface of the removable prostheses hygiened by a mechanical process (brushing with water) and by a mechanical/chemical process (brushing with water associated to a soaking chemical solution); - to compare the effectiveness in the removal of the microbial plaque of the two referred methods. Our sample was constituted by 44 individuals (adults of both sexes) making new prosthesis in the consultation of Removable Prosthesis of the Faculty of Dental Medicine of Porto University.

The analysis of the results allows us to conclude for the studied population, that: 1 - approximately half of the prostheses evaluated presents a deficient hygiene degree after brushing (50,9%) as well as after association of a soaking chemical solution (42,1%); 2 - The difference of effectiveness of the methods analyzed in the removal of the microbial plaque from the prosthetic surface is not statistically significant.

Key-words: Removable prostheses; Hygiene; Microbial plaque

(Fonseca P, Areias C, Figueiral MH. Higiene de Próteses Removíveis. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2007;48:141-146)

*Médica Dentista; Mestre em Reabilitação Oral pela Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Médica Dentista; Professora Associada de Prótese e Oclusão da FMDUP

INTRODUÇÃO

A colocação de uma prótese removível (PR) provoca uma alteração qualitativa e quantitativa da placa microbiana da cavidade oral. Essa alteração aumenta a predisposição dos pacientes ao desenvolvimento de patologias como a cárie dentária, as periodontopatias e os processos inflamatórios da mucosa. A higiene oral e a higiene da prótese são essenciais para manter a saúde dos tecidos, prevenindo o desenvolvimento das patologias referidas e consequentemente aumentando a longevidade de uma reabilitação oral com PR⁽¹⁻⁸⁾.

A placa microbiana deposita-se nas superfícies de uma PR da mesma forma que nas estruturas orais. A quantidade de placa microbiana acumulada é um dos indicadores mais utilizados para a avaliação do grau de higiene oral e protética⁽⁹⁾.

Apesar da grande variedade de materiais e técnicas descritos na literatura, os métodos de higiene protética podem ser classificados, de acordo com o modo de acção, em duas categorias principais: mecânicos e químicos^(7,10-13). Dos vários métodos de higiene de PR, a escovagem é o mais comum⁴. No entanto, alguns autores consideram essencial a introdução de uma solução química de imersão como complemento do processo mecânico (escovagem)^(1,14).

O elevado número de pacientes portadores de prótese removível, a percepção clínica da frequente má higiene, os vários métodos de higiene descritos na literatura, as dúvidas que os pacientes nos colocam, a ausência de critérios bem definidos nesta área e o desconhecimento de estudos na população portuguesa justificam o nosso trabalho.

Atendendo ao descrito, foram nossos objectivos: 1. Avaliar o grau de higiene da superfície de próteses removíveis após a escovagem com água (método mecânico); 2. Avaliar o grau de higiene da superfície de próteses removíveis após a imersão em solução química de limpeza associada à escovagem com água (método químico/mecânico); 3. Comparar a eficácia dos dois métodos referidos na remoção da placa microbiana.

MATERIAIS E MÉTODOS

Constituíram a nossa amostra 44 pacientes adultos, de ambos os sexos (45,5% mulheres e 54,5% homens), que se encontravam a confeccionar nova(s) prótese(s) na consulta de Prótese Removível da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. A idade média da popu-

lação em estudo foi de 54,41 anos (min=31 e max=80).

Respeitadas as regras de conduta da declaração de Helsínquia, garantida a confidencialidade necessária dos dados adquiridos e após consentimento informado, foram avaliadas 57 próteses removíveis, parciais e totais, acrílicas e esqueléticas.

Quantificamos a percentagem de placa microbiana na superfície de cada prótese com base numa modificação do índice de placa proposto por Tarbet¹⁵, aplicada em outros estudos¹⁶⁻¹⁸. Utilizou-se para esse fim um revelador de placa para corar a placa microbiana existente na superfície interna e externa da prótese, de acordo com o seguinte procedimento: 1 - retira-se a prótese da boca e coloca-se sob água corrente durante 30 segundos para remover possíveis restos alimentares; 2 - mergulha-se numa tina com uma solução hidro-alcoólica de eritrosina a 2% (Dento-Plaque® - Pierre Fabre) - dez gotas para 200 ml de água - durante 1 minuto; 3 - passa-se a prótese por água corrente para retirar os excessos de corante.

É feita a avaliação directa (visualmente) e indirecta (fotograficamente) da quantidade de placa microbiana corada, nas superfícies interna e externa da prótese, de acordo com a seguinte codificação^(9,18): 0 - ausência de placa; 1 - presença de pouca placa microbiana - até 25% da superfície coberta; 2 - presença moderada de placa microbiana - de 26% a 50% da superfície coberta; 3 - presença de bastante placa microbiana - de 51% a 75% da superfície coberta; 4 - presença de muita placa - de 76% a 100% da superfície coberta.

Esta quantificação da placa microbiana na superfície da prótese foi efectuada em duas observações distintas espaçadas de sete dias:

- 1ª Observação: uma semana após a colocação da nova prótese, período durante o qual o paciente fez a higiene da prótese por escovagem com água.
Os pacientes foram instruídos (verbalmente e por escrito) no sentido de, no final de cada refeição, retirar a(s) prótese(s) da boca e escovar todas as superfícies (com uma escova protética fornecida pelos autores) sob água corrente durante cerca de 1 minuto. Após este procedimento colocar novamente a(s) prótese(s), realçando a importância da não utilização de qualquer produto químico.
- 2ª Observação: uma semana após a 1ª observação, durante a qual o paciente fez a higiene da prótese por associação de uma solução química de imersão (peróxido neutro com enzimas - Corega® branqueador) à escovagem com água.

Os pacientes foram instruídos no sentido de seguir o mesmo método de higiene aplicado na semana anterior ao qual é associado, no final de cada dia, a colocação de uma das pastilhas fornecidas num copo com água e imersão da prótese de forma a ficar totalmente coberta pela solução durante um período de 15 minutos. Passado este tempo, a prótese deveria ser lavada abundantemente com água corrente e colocada em boca. À semelhança do que se passou na primeira observação, foi realçada a importância da não utilização de qualquer outro produto químico.

No final de cada observação foram efectuadas fotografias às superfícies interna e externa de cada prótese para posterior esclarecimento de dúvidas por comparação de diferentes situações.

As informações obtidas foram analisadas no programa estatístico SPSS versão 11.5, utilizando os testes T, Qui-quadrado e Wilcoxon.

RESULTADOS

Reabilitamos 57 arcadas, 28 no maxilar superior e 29 no maxilar inferior, 47,4% em mulheres e 52,6% em homens, com 20 próteses parciais acrílicas (35,1%), 24 parciais esqueléticas (42,1%) e 13 totais (22,8%).

Após uma semana (método mecânico de higiene) obtivemos: 13 próteses (22,8%) com percentagem de placa microbiana $\leq 25\%$, 16 (28,1%) entre 26 e 50%, 22 (38,6%) entre 51 e 75% e 6 (10,5%) $\geq 76\%$ (Gráfico 1). Com a adição de um produto químico registámos: 12 próteses (21,1%) com percentagem de placa microbiana $\leq 25\%$, 21 (36,8%) entre 26 e 50%, 21 (36,8%) entre 51 e 75% e 3 (5,3%) $\geq 76\%$ (Gráfico 2).

Comparando as duas observações, tivemos uma redução da placa microbiana em 16 próteses, um aumento em 11 e 30 sem variação (Gráfico 3). Pelo teste de Wilcoxon obtivemos um valor de p (0,445) sem significativo estatisticamente válido.

DISCUSSÃO

Vários métodos têm sido descritos para determinar os níveis de placa microbiana de forma precisa na superfície de uma PR. Idealmente, a avaliação da placa microbiana deveria ter sido feita por análise gráfica computadorizada⁽⁵⁾, ou através de microscópio electrónico de varredura⁽¹¹⁾, para obtermos resultados mais fidedignos. Optamos por utilizar

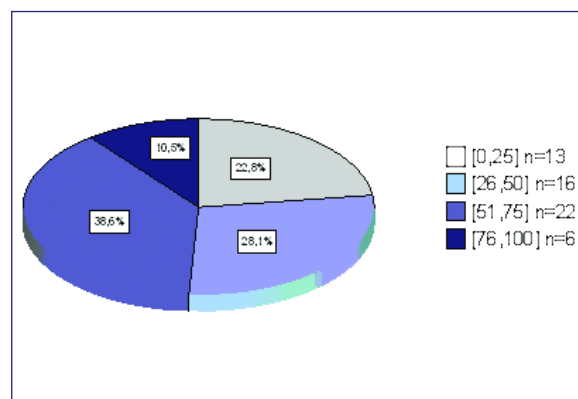


Gráfico 1 - Distribuição da percentagem de placa microbiana pelas próteses avaliadas após escovagem.

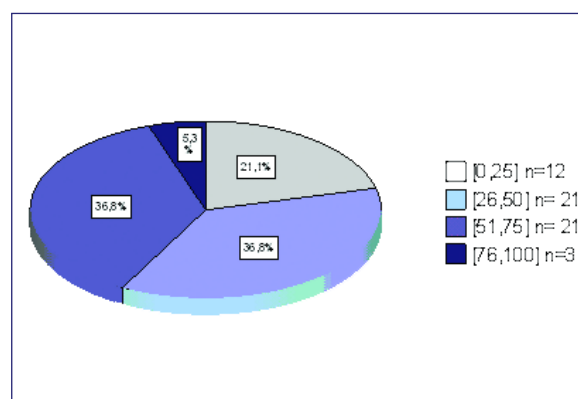


Gráfico 2 - Distribuição da percentagem de placa microbiana pelas próteses avaliadas após associação de uma solução química de imersão à escovagem.

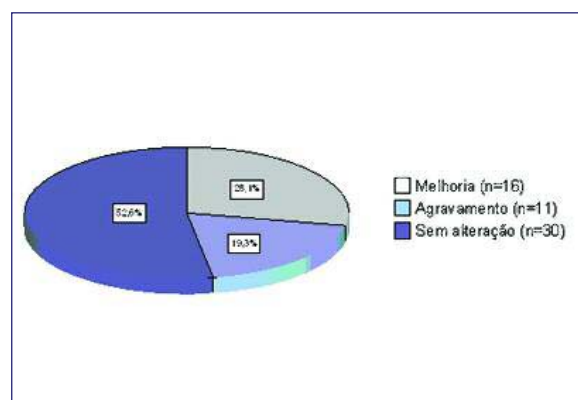


Gráfico 3 - Variação da percentagem de placa microbiana

o método mais comum⁽⁵⁾ nos estudos consultados^(11,16,17,19,20) – modificação do índice de placa de Tarbet – o que nos dá mais possibilidade de fazer comparações válidas.

O índice de placa utilizado é simples, seguro, reproduzível e económico, e pode ser aplicado rapidamente na clínica⁽¹⁷⁾. É um procedimento que avalia a quantidade de placa microbiana e não a sua constituição, nomeadamente a identificação de microorganismos patogénicos. Mas,

segundo alguns autores é precisamente a quantidade (e não a qualidade) que é importante para o desenvolvimento de patologias como a estomatite protética⁽¹⁷⁻²³⁾. Além disso, de acordo com os estudos de Sheen⁽⁹⁾ a avaliação da quantidade de placa microbiana através de imagens digitalizadas e por análise visual dão valores semelhantes.

A utilização de métodos laboratoriais para analisar qualitativa e quantitativamente os microrganismos orais, consome tempo e são demasiado dispendiosos para tornar viável a sua aplicação em estudos como este^(1,7).

Apesar de ser considerada por alguns autores como pouco efectiva na remoção da placa microbiana da superfície protética^(1,14), a escovagem é o método de higiene de PR mais utilizado pelos portadores de PR7,⁽²⁴⁻²⁶⁾ Frenkel *et al.*⁽¹⁶⁾, Borel *et al.*⁽²⁷⁾ e Desplats *et al.*⁽²⁸⁾, com os seus estudos comprovaram a importância primordial da escovagem na higiene protética.

A imersão das próteses em soluções de desinfecção é descrita como o segundo método de higiene mais comum^(25,26). Neste trabalho optamos por um peróxido neutro com enzimas^(29,30) por apresentar uma acção directa sobre a placa recém formada (estando particularmente indicado em próteses novas^(4,31)), por estar comercialmente mais disponível^(11,32), por ser economicamente acessível e por ser pouco agressivo para os constituintes protéticos⁽¹⁰⁾.

Segundo vários autores, a higiene por escovagem não é suficiente para a remoção da placa microbiana, sendo a higiene química indispensável para o cuidado diário da PR^(7,11,14,25,33). A utilização de um agente químico reduz a patogenidade dos microrganismos presentes na superfície de uma prótese, sendo importante a associação de um método mecânico e químico como complementares no processo de higiene protética^(7,11,14,25,33).

Nenhum dos métodos por si só parece ser suficiente para remover adequadamente a placa microbiana presente na superfície da PR. Para além disso, a inexistência de critérios que uniformizem os estudos sobre higiene protética pode contribuir para a obtenção de resultados contraditórios entre os diferentes autores. Factores como a origem da população estudada (institucionalizada ou não), métodos de higiene avaliados, condições de avaliação, procedimentos efectuados, tempo de duração, entre outros, diferem muito de estudo para estudo, tornando difícil a comparação de resultados.

Apesar da escovagem não ser efectiva como método de higiene para muitos dos autores referidos, no nosso estudo a sua eficácia é comparável com a associação dos dois métodos (escovagem e imersão numa solução de desin-

fecção). Ou seja, a introdução de um produto químico não constituiu uma mais valia para a higiene das próteses da nossa população.

A destreza manual, o tipo de alimentação e a própria saliva são factores que também podem influenciar a acumulação de placa microbiana e não foram considerados neste estudo^(18,34).

Na nossa opinião, muitos portadores de PR continuam a não higienizar convenientemente as suas próteses, por falta de motivação e principalmente por falta de consciência do grau deficitário de higiene que apresentam e das consequências que essa condição pode ter. Tendo em consideração que avaliamos pacientes que foram cuidadosamente instruídos e tinham consciência que se tratava de um estudo sobre a higiene, os resultados demonstram valores preocupantes de placa microbiana e realçam a necessidade de se fazer algo mais nesta área, quer por parte dos pacientes quer por nós, profissionais de saúde oral.

CONCLUSÕES

Em concordância com o descrito por vários autores, os nossos resultados indicam que a maioria da população portadora de PR tem dificuldade em manter as próteses com uma higiene aceitável^(20,35-37) ou desconhece a forma de o fazer⁽¹⁰⁾.

A análise dos nossos resultados permite concluir, para a população estudada, que: 1 - Aproximadamente metade das próteses removíveis avaliadas apresenta um deficiente grau de higiene após escovagem (50,9%) assim como após a associação de uma solução química de imersão à escovagem (42,1%); 2 - A diferença de eficácia dos métodos analisados na remoção da placa microbiana da superfície protética não é estatisticamente significativa, isto é, não encontramos vantagem na adição de um produto químico a um método mecânico na higiene de próteses removíveis.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Mähönen K, Virtanen K, Larmas M. The effect of prosthesis disinfection on salivary microbial levels. *J Oral Rehabil* 1998;25:304-10.
- 2 - Grasso JE, Miller EL. *Removable Partial Prosthodontics*. 3rd ed. St. Louis: Mosby – Year Book; 1991:251-69.
- 3 - Rocha EP, Francisco SB, Del Bel Cury AA, Cury JA. Longitudinal study of the influence of removable partial denture and chemical control on the levels of *Streptococcus mutans* in saliva. *J Oral Rehabil* 2003;30:131-8.
- 4 - Renner RP, Boucher LJ. *Removable Partial Dentures*. Quintessence Publishing Co; 1987:319-53.
- 5 - Minagi S, Tsunoda T, Yoshida K, Tsuru H. Objective testing of the efficiency of denture-cleansing agents. *J Prosthet Dent* 1987;58(5):595-8.
- 6 - Abelson DC. Denture plaque and denture cleansers. *J Prosthet Dent* 1981;45(4):376-9.
- 7 - Nikawa H, Hamada T, Yamashiro H. A review of in vitro methods to evaluate the efficacy of denture cleansers. *Int J Prosthodont* 1999;12(2):153-9.
- 8 - Vanzeveren C, D'Hoore W, Bercy P. Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological status. *J Oral Rehabil* 2002;29:232-9.
- 9 - Sheen SR, Harrison A. Assessment of plaque prevention on dentures using an experimental cleanser. *J Prosthet Dent* 2000;84(6):594-601.
- 10 - Jagger DC, Harrison A. Denture cleansing – the best approach. *Br Dental J* 1995;178(10):413-7.
- 11 - Keng SB, Lim M. Denture plaque distribution and the effectiveness of a perborate-containing denture cleanser. *Quintessence Int* 1996;27(5):341-5.
- 12 - Jagger D, Harrison A. *Complete Dentures – Problem Solving*. London: British Dental Journal Books; 1999:17-20.
- 13 - Sindel DW, Billy EJ, Richards MW, Rains TC, Li SH. Dissolution of cast aluminium in different denture cleansers. *Int J Prosthodont* 1994;7(3):280-4.
- 14 - Harrison Z, Johnson A, Douglas CWI. An in vitro study into the effect of a limited range of denture cleaners on surface roughness and removal of *Candida albicans* from conventional heat-cured acrylic resin denture base material. *J Oral Rehabil* 2004;31:460-7.
- 15 - Tarbet WJ. Denture Plaque: Quiet Destroyer. *J Prosthet Dent* 1982;48(6):647-52.
- 16 - Frenkel H, Harvey I, Newcombe RG. Improving oral health in institutionalised elderly people by educating caregivers: a randomised controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29:260-6.
- 17 - Jeganathan S, Thean HPY, Thong KT, Chan YC, Singh M. A clinically viable index for quantifying denture plaque. *Quintessence Int* 1996;27(8):569-73.
- 18 - Figueiral MH. *Estomatite Protética: Identificação e caracterização dos factores etiológicos e predisponentes*. [Tese de Doutoramento]. Universidade do Porto; 2000:1-150.
- 19 - Mikolajczyk A, Klukowska Z. Problems of oral hygiene in patients using partial removable dentures. *Protet Stomatol* 1988;38(6):249-52.
- 20 - Kulak-Ozkan Y, Kazazoglu E, Arikan A. Oral hygiene habits, denture cleanliness, presence of yeasts and stomatitis in elderly people. *J Oral Rehabil* 2002;29:300-4.
- 21 - Koopmans ASF, Kippuw N, DeGraaf J. Bacterial involvement in denture induced stomatitis. *J Dent Res* 1988;67:1246-50.
- 22 - Budtz-Jorgensen E, Theilade E. Regional variations in viable bacterial and yeast counts of 1 week old denture plaque in denture induced stomatitis. *Scand J Dent Res* 1983;91:288-95.
- 23 - Theilade E, Budtz-Jorgensen E, Theilade J. Predominant cultivable microflora of plaque on removable dentures in patients with healthy oral mucosa. *Arch Oral Biol* 1983;28:675-80.

- 24 - Khasawneh S, al-Wahadni A. Control of denture plaque and mucosal inflammation in denture wearers. *J Ir Dent Assoc* 2002;48(4):132-8.
- 25 - Dills SS, Olshan AM, Goldner S, Brogdon C. Comparison of the antimicrobial capability of an abrasive paste and chemical-soak denture cleaners. *J Prosthet Dent* 1988;60(4):467-70.
- 26 - Chan EC, Iugovaz I, Siboo R, Bilyk M, Barolet R, Amsel R, Wooley C, Klitorinos A. Comparison of two popular methods for removal and killing of bacteria from dentures. *J Can Dent Assoc* 1991;57(12):973-81.
- 27 - Borel JC, Schiltly J, Exbreyat J. *Manual de Protesis Partial Removível*. Barcelona: Masson, S.A.; 1991:148-54.
- 28 - Desplats EM, Keogh TP. *Protesis parcial removible – clínica y laboratorio*. Madrid: Mosby/Doyma, S.A.; 1995:335-49.
- 29 - Ünlü A, Altay OT, Sahmali S. The role of denture cleansers on the whitening of acrylic resins. *Int J Prosthodont* 1996;9(3):266-70.
- 30 - Harrison A, Basker RM, Smith IS. The Compatibility of Temporary Soft Materials with Immersion Denture Cleansers. *Int J Prosthodont* 1989;2:254-8.
- 31 - Halperin, Graser, Rogoff, Plekavick. *Mastering the art of complete denture*. Quintessence Publishing Co; 1988:149-52.
- 32 - Lambert JP, Kolstad R. Effect of a benzoic acid-detergent germicide on denture-borne *Candida albicans*. *J Prosthet Dent* 1986;55(6):699-700.
- 33 - Barnabé W, Neto TM, Pimenta FC, Pegorado LF, Sclaro JM. Efficacy of sodium hypochlorite and coconut soap used as disinfecting agents in the reduction of denture stomatitis, *Streptococcus mutans* and *Candida albicans*. *J Oral Rehabil* 2004;31:453-9.
- 34 - Jagger DC, Al-Akhazami L, Harrison A, Rees JE. The effectiveness of seven denture cleansers on tea stains removal from PMMA acrylic resin. *Int J Prosthodont* 2002;15(6):549-52.
- 35 - Wagner B, Kern M. Clinical evaluation of removable partial dentures 10 years after insertion: success rates, hygienic problems, and technical failures. *Clin Oral Invest* 2000;4:74-80.
- 36 - Pires FR, Santos EBD, Bonan PRF, Almeida OP. Denture stomatitis and salivary *Candida* in Brazilian edentulous patients. *J Oral Rehabil* 2002;29:1115-9.
- 37 - Hoar-Reddick G, Grant AA, Griffiths CS. Investigation into the cleanliness of dentures in an elderly population. *J Prosthet Dent* 1990;64(1):48-52.